Sur deux Astérées nouvelles de Madagascar en voie d'extinction,

par M. H. Humbert.

Les deux Composées-Astérées décrites dans cette note offrent un intérêt particulier à divers égards : d'une part en raison de leur caractère d'espèces endémiques orophiles vouées à l'extinction totale à bref délai, par suite de la régression continue des îlots de brousse éricoïde dont elles font partie, type de végétation très inflammable par temps sec, et que les feux ont presque partout anéanti; d'autre part, en raison de ce fait qu'elles constituent, avec quelques autres espèces malgaches, un petit groupe d'Astérées frutescentes offrant à la fois des affinités avec les *Olearia* d'Australie, Tasmanie et Nouvelle-Zélande, et les *Diplostephium* des Andes.

Nous avons découvert ces deux espèces en 1928 au cours de notre 3e mission à Madagascar, dans les montagnes du sud-est de l'Ile, dont les sommets n'avaient jamais été gravis par un botaniste. Depuis le massif de l'Andohahelo, qui culmine à près de 2.000 mètres, et ses dépendances (chaînons de Taviala, Beampingaratra, Vavara, etc.) jusqu'au mont Papanga de Befotaka (vallée de l'Itomampy) et à l'Ivakoany, nous avons particulièrement exploré les témoins intacts de la végétation primitive de ces sommets, et nous n'avons cependant trouvé qu'*un seul individu* de chacune de ces deux espèces.

Ce sont — nous pourrions presque dire c'étaient, car ils ne seront peut-être jamais retrouvés, comme tant d'autres végétaux de la flore malgache — de beaux arbustes à feuillage persistant, à capitules d'*Aster* aux ligules d'un blanc crème, vivant dans cette sorte de « bush » d'un type très particulier, si riche en espèces étroitement localisées, qui constituait des peuplements denses au-dessus de la limite altitudinale imposée à la forêt proprement dite par le jeu combiné des facteurs édaphiques et climatiques locaux aux abords des crêtes.

Le groupe d'Astérées malgaches auquel se rattachent ces deux espèces nouvelles comprenait, jusqu'ici, 5 espèces propres également aux montagnes du domaine central. Les deux plus anciennement connues avaient été découvertes par Bojer il y a un siècle,

et décrites par DE CANDOLLE qui avait créé pour elles le genre *Rochonia*, *R. cinerarioides* et *R. cuneata;* la première, arbuste de 2-3 mètres dans la brousse éricoïde vierge, a subsisté çà et là, sous forme de rejets de souche, dans diverses localités du centre de l'île, sur des points où les feux ne sont pas trop fréquents; la seconde, autre arbuste de la brousse éricoïde, n'a été revue que deux fois depuis BOJER, dans l'Ankaratra par PERRIER DE LA BATHIE en 1913, et dans l'Andringitra par nous-même en 1924.

Ces deux espèces sont homochromes (ligules jaune vif comme les fleurons), contrairement aux espèces du genre *Olearia*, duquel BENTHAM et HOOKER [1], rapprochent avec raison les *Rochonia*, en disant : « Habitus *Oleariæ* sed corollae homochromæ » et en ajoutant aux commentaires relatifs aux *Olearia :* « *Rochoniæ* madagascarienses, *Oleariæ* similes, differunt ligulis flavis ».

Plus tard, BARON découvrit dans le nord-est de l'Imerina une espèce décrite en 1890 par BAKER sous le nom de *Rochonia senecionoides*, à ligules « pale yellow » d'après la description originale. Cette espèce n'a jamais été retrouvée.

Une quatrième Astérée du même groupe, mais à ligules d'un beau bleu et à fleurons jaunes fut trouvée par CATAT d'abord, vers la même époque, puis par nous-même en compagnie du regretté R. VIGUIER ainsi que par PERRIER DE LA BATHIE en 1912, sur des cimes de quartzites auxquelles elle paraît propre, et où elle est très rare, dans le centre de l'île. Nous l'avions appelée *Diplostephium madagascariense* [2], non sans avoir hésité à la placer dans ce genre plutôt que dans le genre *Olearia* ou dans le genre *Aster*.

Enfin, dans l'Andringitra, M. PERRIER DE LA BATHIE récoltait en 1922 une nouvelle espèce de ce groupe, que nous avons retrouvée en 1924; celle-ci est franchement homochrome (corolles jaune vif); c'est notre *Rochonia aspera*.

La découverte des deux espèces décrites plus loin nous a, de nouveau, placé devant la même difficulté d'attribution générique que la quatrième espèce mentionnée ci-dessus : devions-nous les rapporter au genre *Diplostephium*, ou au genre *Olearia*, ou bien les faire rentrer dans le vaste genre *Aster* auquel ont été déjà rattachés bien des genres anciens ?

Nous avons minutieusement comparé les 7 espèces malgaches dont il est question ici, d'une part entre elles, d'autre part avec les *Olearia* et les *Diplostephium* de l'herbier du Muséum, enfin avec divers groupes d'*Aster*. Nous avons fait appel à tous les caractères susceptibles de fournir une discrimination générique, d'abord ceux généralement invoqués dans les ouvrages classiques : bractées

(1) Genera Plantarum, II, pars. I, pp. 259 et 277.
(2) In : Les Composées de Madagascar. *Mém. Soc. Linn. Normandie*, 1923.

involucrales terminées en appendice herbacé (la plupart des *Aster*) ou non ([1]), ligules homochromes (*Rochonia*) ou hétérochromes, anthères entières ou brièvement auriculées à la base, akènes plus ou moins atténués, plus ou moins comprimés, pappus à soies égales ou inégales, les soies externes pouvant former une couronne plus courte, plus ou moins distincte, etc.; ensuite les caractères anatomiques, spécialement la structure de l'akène([2]).

Ces comparaisons nous ont amené aux conclusions suivantes : aucun des caractères attribués aux genres *Olearia* et *Diplostephium* ne peut être retenu, soit isolément, soit corrélativement avec tel ou tel autre, comme distinctif : ces deux genres ne sont définis que par leur distribution géographique, ce qui ne suffit pas à justifier leur autonomie vis-à-vis du genre *Aster*. La nature ligneuse des *Olearia* et *Diplostephium* ne saurait évidemment être considérée comme caractère générique; d'ailleurs maints *Aster*, austro-africains surtout, sont suffrutescents, quelques-uns même frutescents([3]).

D'autre part, le caractère d'homochromie reste seul distinctif des *Rochonia* vis à vis des trois autres espèces malgaches, hétérochromes, de ce groupe. Or ce caractère est difficile à constater *in sicco*, et il peut même prêter à quelque hésitation *in vivo*, par exemple dans le cas de teinte jaune pâle (d'après Baker) des ligules de *R. senecionioides*([4]).

([1]) Toutes les transitions existent, selon les espèces, entre les bractées à appendice herbacé plus ou moins net et les bractées non appendiculées.

([2]) Entre les akènes très comprimés à 2 côtes marginales seulement de nombreux *Aster* et les akènes peu comprimés à côtes ± nombreuses de nos espèces malgaches, tous les degrés s'observent. L'anatomie de l'akène, qui peut rendre de grands services dans la délimitation des genres de cette famille, s'est révélée, dans ce groupe d'Astérées, très uniforme. Le mésocarpe intercostal, mince, offre le plus souvent une assise de cellules épaissies en U renversé (convexité de l'épaississement vers l'extérieur). Le mésocarpe costal est épaissi en massif de sclérenchyme. Certaines espèces offrent un canal sécréteur à la face externe de ce massif costal : parmi les 7 espèces malgaches de ce groupe mentionnées dans cet article, seuls les 2 *Aster* ici décrits sont dépourvus de tels canaux costaux; de même, chez les « *Olearia* » d'Australie, les deux cas se présentent; ce caractère se montre dans ce groupe comme ayant une valeur spécifique mais non générique.

([3]) Otto Kuntze (Revisio generum Plantarum, I, 310) était d'ailleurs arrivé à la même conclusion au sujet des *Olearia* et de plusieurs autres genres qu'il réunissait au genre *Aster*.

([4]) Les fleurs ligulées violettes, bleues, rougeâtres ou blanchâtres des *Aster* offrent un pigment anthocyanique dissous dans le suc cellulaire et formant un groupe spécial (par ses réactions chimiques) étudié par Willstatter. Baser, comme on l'a fait jusqu'ici, une partie de la classification des Astérées sur l'homochromie ou l'hétérochromie des capitules est sans doute commode pour faire des coupures dans ce vaste groupe, mais les coupures établies ainsi peuvent séparer artificiellement des espèces à affinités évidentes, et c'est le cas ici. Il est exagéré de donner une valeur générique à de tels caractères. Tel est aussi l'avis de M. Guilliermond qui a bien voulu nous communiquer d'intéressants renseignements à ce sujet.

Dès lors, nous décrirons comme *Aster* nos deux nouvelles espèces, sous les noms respectifs de *A. andohahelensis* et *A. mandrarensis :* Andohahelo est le nom du sommet d'où provient la première, et le Mandrare est un petit fleuve qui, dans son cours supérieur longe le chaînon de Beampingaratra d'où provient la seconde. En outre, nous rattacherons à ce genre le *Diplostephium madagascariense* ainsi que les quatre *Rochonia.*

Aster andohahelensis sp. nov. — *Frutex* (1-2 *m. allus*) *ramis erectis; rami juniores teretes, tomento denso, pattide fulvo, adpresse vestiti. Folia alterna* (*internodiis* 6-10 *mm. longis*), *coriacea, petiolata, integra, in petiolo et in pagina inferiore timbi eodem tomento obtecta; petiolus* (10-20 *mm. longus*) *subteres, supra anguste canaliculatus; timbus subellipticus, obtusus vel subacutus* (35-70 *mm. longus,* 15-35 *mm latus*), *basi secus petiolum abrupte decurrens,apice mucronatus, mox discolor* (*pagina superiore tomento araneoso caduco in juventa tantum onusta*), *pinnatinervius; nervus medius validus, supra impressus, subtus prominens; nervi secundarii* (5-10 *utroque latere*) *obliqui, ad marginem inter se arcualim anastomosati, subtus prominentes; reticutum tertiarium supra conspicuum, subtus in tomento occultatum. Capitula heterogama, radiata, in corymbos terminales subsimplices vel compositos* (6-25-*cephalos*) *disposita; ramuli corymborum et pedunculi* (3-5 *cm. longi*) *more ramorum adpresse tomentosi, bracteis axillantibus foliaceis sed valde diminutis* (*circa* 1 *cm. longis*), *sublinearibus; bracteolæ in pedunculis plerumque* 1-2, *minutæ, tomentosæ. Involucri campanulati* (*circa* 5 *mm. longi*) *bracteæ* 3-4-*serialæ, coriaceæ, rigidulæ, inferne stramineæ, marginibus scariosis, integris, superne tenuiores et fuscescentes vel purpurascentes, tomento minuto, laxo, floccoso, extus præditæ; exteriores oblongo-deltoïdeæ, acutæ vel subacutæ; mediæ sensim elongatæ, attenuatæ, intimæ sublineares, apice sæpe subspatulatæ, obtusæ; omnes uninerviæ, nervo fusco, in dimidio superiore bracteæ dilatato. Receptaculum* (*circa* 3 *mm. in diam.*) *convexum, alveolatum. Ligulæ* (*circa* 12) *patentes, oblongo-sublineares* (*circa* 8 *mm. longæ,* 2 *mm, latæ*), *obtusæ, apice minute* 3-*dentatæ, lacteæ; styli fl.* ♀ *rami lineares. obtusæ, marginibus stigmatiferis revolutis. Corollæ* ☿ *tubulosæ, in dimidio superiore sensim dilatatæ* (5 *mm. longæ*), *dentibus* 5 *acutis* (1 *mm. longis*), *luteolæ. Antheræ* (2 *mm. longæ*) *basi minute auriculatæ, auriculis inter se liberis sed secus filamentum applicatis, inde parum distinctis; appendix terminalis lanceolato-sublinearis, apice subacuto, quartam partem antheræ circiter æquans. Styli fl.* ☿ *rami lineares, complanati, marginibus stigmatiferis, appendice terminali deltoideo extus papilloso, quintam partem rami æquante. Achænia* (3-3,5 *mm. longa*) *compressa, exteriora* (*e fl.* ♀) *oblongo-fusiformia, e triente superiore vel e media parte ad basim sensim*

angustata, superne paulum attenuata, cætera (e fl. ☿) angustiora, costis 5-8 validis ornata, pilis minutis erectis in costis et inter costas prædita, purpureo-maculata. Pappi setæ irregulariter biseriatæ, rigidulæ, minutissime denticulatæ, exteriores 10-15, inæquales, filiformes, pleræque tertia parte interioribus breviores, vel minores, interiores circa 25, superne leviter incrassatæ (5 mm. longæ).

Massif de l'Andohahelo (Sud-Est), lambeaux de brousse éricoïde vierge, à *Philippia*, restés intacts au rebord oriental du sommet vers 1900 mètres d'altitude. (H. HUMBERT, 6160, 22 octobre 1928). Vu un seul individu.

Aster mandrarensis n. sp. — *Frutex (1-2 m. alt.) ramis erectis; rami juniores teretes, tomento fusco vestiti. Folia alterna, apice ramorum conferta, subcoriacea, petiolata, fere omnino glabra, sed in pagina inferiore secus nervum medium, et in petiolo plus minusve fusco-tomentosa; petiolus (5-10 mm. longus) supra canaliculatus; limbus oblanceolatus, ca. triplo longior quam latior (25-75 mm. longus, 8-25 mm. latus) e triente vel e quarto superiore ad apicem acutum vel cuspidatum, mucronulatum, plus minusve abrupte attenatus, ad basim secus petiolum decurrentem longe attenuatus, marginibus subtus leviter incrassatis, integris vel laxe mucronulatis, superne nonnunquam laxe dentatis; nervus medius validus, supra haud impressus, subtus prominens; nervi secundarii (4-6 utroque latere) obliqui, ad marginem inter se arcuatim anastomosati, subtus vix prominentes; reticulum tertiarium haud distinctum. Capitula heterogama, radiata, in corymbos terminales 3-9-cephalos disposita; ramuli corymborum et pedunculi tomento fusco, denso, subhirto, vestiti; bracteæ axillantes lineares (5-15 mm. longæ); pedunculi (2-6 cm. longi) ebracteati vel sæpius bracteolis 1-2, linearibus (circa 5 mm. longis), sicut bracteæ fusco-tomentosis muniti. Involucri campanulati (ca. 5 mm. longi) bracteæ 3-4-seriatæ, coriaceæ, rigidulæ, stramineæ, marginibus scariosis, integris, superne tenuiores et fuscescentes vel fusco-virides, pilis undulatis fuscis margine et apice sæpe tenuiter fimbriato præditæ, ceterum glabræ, exteriores et mediæ oblongo-deltoideæ, acutæ, interiores elongatæ, apice subspatulatæ, obtusæ; omnes uninerviæ, nervo fusco, in dimidio superiore bracteæ dilatato. Receptaculum (circa 2 mm. in diam.) parum convexum, areolatum. Ligulæ (circa 12) patentes, oblongo-sublineares (5-6 mm. longæ, 1,5-2 mm. latæ), otusæ, apice minute 3-dentatæ, lacteæ. Styli fl. ♀ ut in præcedente. Fl. ☿ ut in præcedente; corollæ pallide luteæ, antheræ brevissime auriculatæ. Achænia (3,5-4 mm. longa) compressa, exteriora anguste fusiformia, e quarto superiore ad basim sensim angustata, superne paulum attenuata, cetera angustiora, 5-8-costata, pilis minutis erectis in costis et inter costas prædita, fusca. Pappi setæ 20-22, rigidulæ, minutissime denticulatæ, subbi-*

seriatæ, pleræque (majores, 4 mm. longæ), superne leviter incrassatæ, exteriores nonnullæ breviores, filiformes.

Massif de Beampingaratra (Sud-Est) : mont Papanga, dans la brousse éricoïde du sommet, à 1.575 mètres d'altitude. (H. HUMBERT, 6347, 3 novembre 1928). Vu un seul individu.

La synonymie des *Rochonia* et *Diplostephium* malgaches que nous rattachons au g. *Aster* s'établira ainsi :

Rochonia cinerarioides = *Aster cinerarioides.*

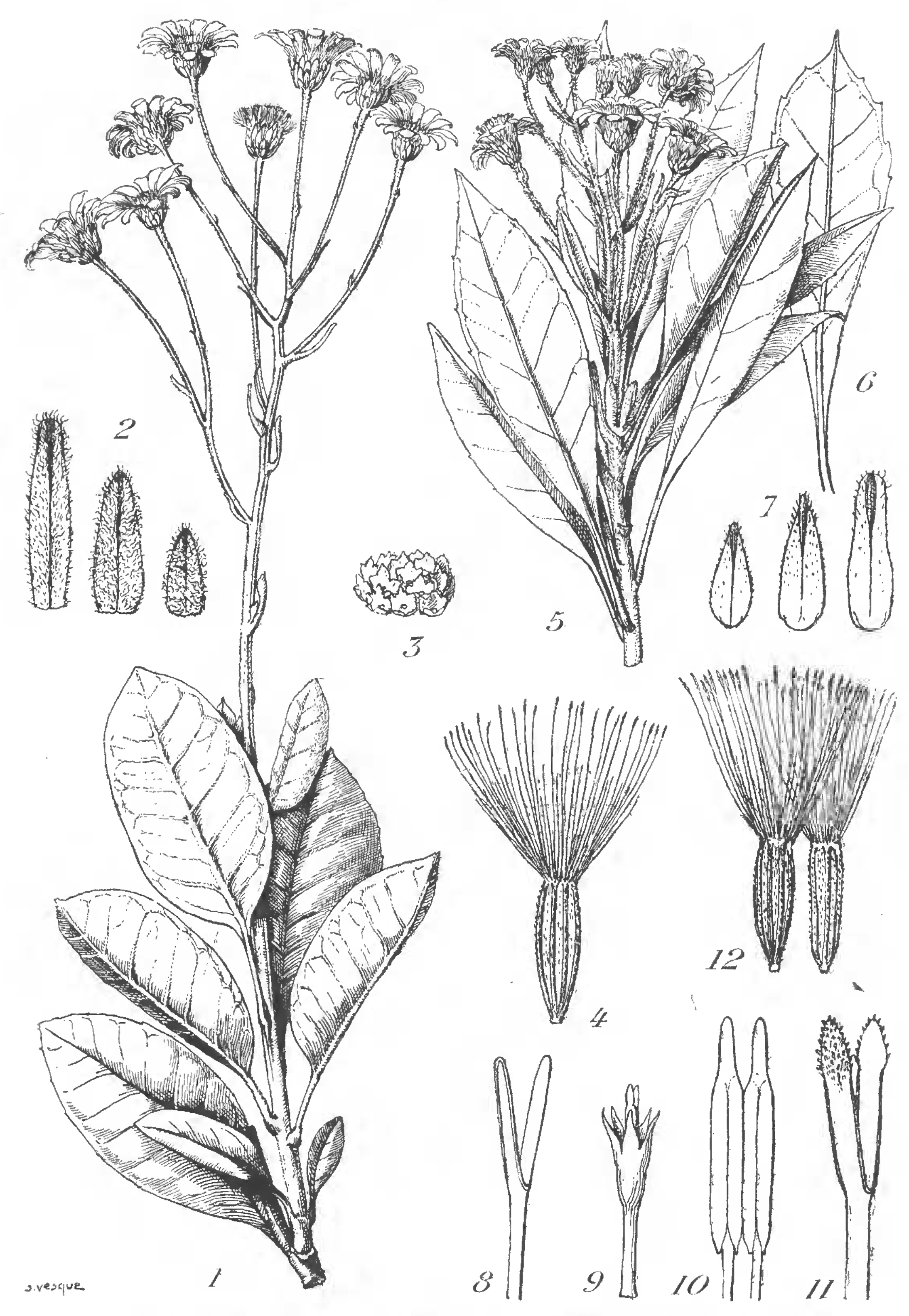
R. cuneata = *Aster Bojeri* (1).

R. senecionoides = *Aster Baroni.*

R. aspera = *Aster andringitrensis.*

Diplostephium madagascariense = *Aster madagascariensis.*

(1) Le nom spécifique ne peut être maintenu, pour cette espèce comme pour les deux suivantes, parce qu'il est déjà employé dans le genre *Aster*.



1-4, *Aster andohahelensis* : 1, rameau florifère, × 2/3; 2, bractées involucrales, × 4 (externe, moyenne, interne, de droite à gauche); 3, réceptacle, × 4; 4, akène externe, × 4. — 5-14, *Aster mandrarensis* : 5, rameau florifère, × 2/3; 6, autre forme de feuille, × 2/3; 7, bractées involucrales, × 4; 8, style fl. ♀ × 20; 9, fl. ☿, × 4; 10, anthères, × 20; 11, style fl. ☿, × 20; 12, akènes (externe et interne), × 4.